

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 64-017231

(43)Date of publication of application : 20.01.1989

(51)Int.Cl.

G11B 7/24  
G11B 11/10

(21)Application number : 62-170914

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 10.07.1987

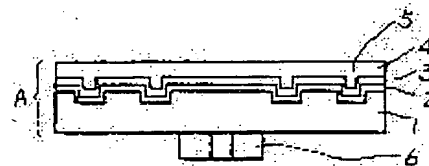
(72)Inventor : MIYAMURA YOSHINORI  
OTA NORIO  
HORIGOME SHINKICHI  
SUDO RYOICHI  
MIWA HIROAKI

## (54) REVERSIBLE OPTICAL DISK

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To obtain a reversible optical disk which is free from the stress by a hardening strain and has excellent optical characteristics by forming a disk with flat patterns having no central hole, then fixing a hub to the central part at the time of curing a resin.

**CONSTITUTION:** An underlying film 2 and a magneto-optical recording film 3 are adhered by vapor deposition onto the pattern surface of the optical disk 1 formed from a stamper on which rugged patterns are formed. A protective layer 4 is further formed thereon by a method such as spin coating. The hub 6 is hereafter mounted on the surface of the reversible optical disk opposite to the signal pattern 5 thereof, a hole is bored to the central part of the hub after curing of the resin constituting the disk 1 to provide the central shaft to rotate the disk 1 by mounting the same to a device. Metal such as iron which can be magnetically attracted is used as the material in the case of executing magnet attraction. The flat optical disk having the excellent optical characteristics is thereby formed and magnet clamping is enabled as well.



## LEGAL STATUS.

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭64-17231

⑮ Int. Cl.<sup>4</sup>G 11 B 7/24  
11/10

識別記号

庁内整理番号

B-8421-5D  
A-8421-5D

⑬ 公開 昭和64年(1989)1月20日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 可逆光ディスク

⑯ 特 願 昭62-170914

⑰ 出 願 昭62(1987)7月10日

⑱ 発 明 者 宮 村 芳 徳 東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地 株式会社日立製作所中央研究所内

⑱ 発 明 者 太 田 憲 雄 東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地 株式会社日立製作所中央研究所内

⑱ 発 明 者 堀 籠 信 吉 東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地 株式会社日立製作所中央研究所内

⑱ 発 明 者 須 藤 亮 一 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所生産技術研究所内

⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑳ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

最終頁に続く

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

可逆光ディスク

## 2. 特許請求の範囲

1. 少なくともいずれかの表面に凹凸パターンを有するスタンパ2枚の間に紫外線硬化樹脂を充満し、該紫外線硬化樹脂を硬化させ、スタンパから剥離してできる光ディスクの中央部分にハブを取り付けたことを特徴とする可逆光ディスク。
2. 特許請求の範囲第1項記載の可逆光ディスクにおいて、前記ハブがマグネット吸着可能な材料であることを特徴とする可逆光ディスク。
3. 特許請求の範囲第1項または第2項記載の可逆光ディスクにおいて、穴なしディスクの中央部に凹部を設け、はめ合いによりハブを接合したことを特徴とする可逆光ディスク。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、光磁気ディスク、相変化型光ディスクなどの可逆光ディスクに係り、特に紫外線硬化

樹脂による一体成形可逆光ディスクに関するものである。

〔従来の技術〕

従来、紫外線硬化樹脂(UV樹脂)による一体成形可逆光ディスクは、凹凸パターンを有するニッケル製スタンパと透明平板の間に次のUV樹脂を充たし、ディスクの中心穴に相当する部分にあらかじめシャフトを配置して穴部分の形成を行なう様にし、透明平板の面から紫外線を照射して樹脂を硬化させて作製していた。なお、この種の光ディスクとして関連するものには、例えば特開昭55-160338号などが挙げられる。

〔発明が解決しようとする問題点〕

上記従来技術は、中心穴周囲に応力が発生し、平坦性、光学的特性(特にリタレーション)の点で品質劣化が起つていた。

本発明の目的は、上記従来技術の問題点を除き、良質のパターン付き可逆光ディスクを容易に大量に作製することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

上記目的は、樹脂を硬化する際、中心穴のない平坦なパターン付き円板を作製し、その後中心部分に、ハブを固定することにより達成される。

#### 〔作用〕

本発明において樹脂を硬化する際、中心穴のない平坦なパターン付き円板を作製する為、硬化歪によるストレスのない可逆光ディスクを作製することができる。その為、光学特性の優れた可逆光ディスクを得ることができる。

#### 〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を第1図により説明する。第1図において、凹凸パターンを形成したスタンパから作製された光ディスク1のパターン表面に、下地膜2、光磁気記録膜3を蒸着、あるいはスパッタリングなどの方法により、付着させ、さらにその上に光磁気記録膜3をキズ、ごみなどから保護する保護膜4をスピン塗布などの方法により形成する。その後、可逆光ディスク1（光ディスクと略す）の信号パターン5と反対面にハブ6を接合させる。このハブの中心部分には、光デ

ィスクの樹脂硬化時に穴をあけ、光ディスクを装置に取り付け回転させる中心軸とする。この穴は、光ディスク上の信号パターン5の中心と偏心が無い様に取り付けなければならない。また、マグネット吸着を行なう場合には、材質として磁気吸着可能な鉄などの金属としなければならない。

次に第二の実施例を第2図により説明する。この実施例は、光ディスクAの中心部分に、ハブ6-1を取り付ける凹部7を設けたものであり、この凹部7は、樹脂硬化後光ディスクAを作製する際、同時に形成することにより、信号パターンとの偏心の少ないものを形成することができる。ハブ6-1はこの凹部と嵌合する凸部を有しており、この凹凸をはめ合うことにより、ハブ6-1の偏心も小さくなる。

次に、第三の実施例を第3図により説明する。この実施例においても、光ディスクAは第二の実施例と同様に凹部を有しており、ここに第3図に示すハブ6-2を嵌合させ接合するとハブ付き光ディスクを簡単に作製することができる。

以上の実施例において、ハブの位置は信号パターンの反対面としたが、パターン面側に接合しても、何ら本発明に支障はない。また、記録膜は光磁気膜について述べたが、相変化型膜についても同様の効果がある。

#### 〔発明の効果〕

本発明によれば、UV樹脂硬化時に、硬化収縮を妨げる中心穴が形成されていない為、光学特性の優れた、しかも平坦な光ディスクを作製できる。しかも、金属性ハブを中心部分に接合すれば、マグネット・クランプをもできる光ディスクを構成することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

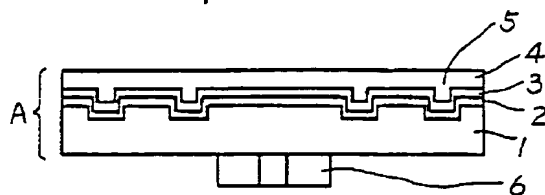
第1図は本発明の可逆光ディスクの第一の実施例を示す断面図、第2図は本発明の可逆光ディスクの第二の実施例を示す断面図、第3図は本発明の可逆光ディスクの第三の実施例を示す断面図である。

- 1…光ディスク、2…下地膜、3…光磁気記録膜、  
4…保護膜、5…信号パターン、6…ハブ、7…

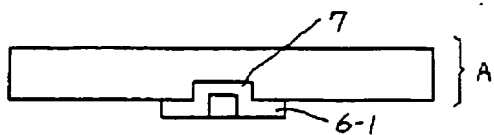
凹部。

代理人 弁理士 小川勝男

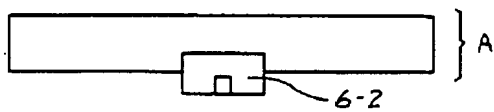
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第1頁の続き

⑦発 明 者

三 輪

広 明

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作  
所生産技術研究所内